

Renaissance der Bettwanzen

Lange Zeit galten sie als ausgerottet, jetzt erleben sie eine regelrechte Renaissance!

Thomas F. Voigt

>>> Bettwanzen sind Anfang der 50er Jahre des letzten Jahrhunderts in Deutschland noch relativ häufig aufgetreten. Danach wurden sie zumindest in den Industriestaaten durch den großflächigen Einsatz von Insektiziden und einer verbesserten Hygiene aus dem menschlichen Umfeld verbannt. Allerdings waren sie in Entwicklungs- und Schwellenländern während des gesamten 20. Jahrhunderts kontinuierlich stark vertreten. Erst in den letzten 10 bis 15 Jahren wird auch in den Industriestaaten erneut von einer deutlichen Zunahme gesprochen. Nach aktuellsten Berichten soll in den letzten Jahren die Befallsituation mit Wanzen um ca. 700 % angestiegen sein, wobei für die rasante Ausbreitung die globalisierungsbedingte Zunahme im Reiseverkehr und Handel verantwortlich sein soll.

Die Bettwanze (*Cimex lectularis*) ist zwar weltweit, aber mit Schwerpunkt in der nördlichen Hemisphäre (Europa und Nordamerika) verbreitet. Tabelle 1 zeigt die biologische Systematik. Viele Wanzenarten sind harmlose Pflanzensauger (phytophag), ein großer Teil lebt räuberisch (zoophag) und einige, wie die zu den Plattwanzen (*Cimicidae*) zählende Bettwanze, sind darauf spezialisiert, sich von dem Blut von Warmblütern, in erster Linie Menschen, zu ernähren (hämphag). Bettwanzen sind aufgrund ihrer Ernährungsbedürfnisse an den Menschen bzw. an Tiere (Warmblüter) gebunden und in un-

Tab. 1: Die biologische Systematik von Bettwanzen.

Klasse:	Insekten (<i>Insecta</i>)
Ordnung:	Schnabelkerfe (<i>Hemiptera</i>)
Unterordnung:	Wanzen (<i>Heteroptera</i>)
Familie:	Plattwanzen (<i>Cimicidae</i>)
Gattung:	<i>Cimex</i>
Art:	Bettwanze
Wissenschaftliche Bezeichnung:	<i>Cimex lectularis</i>

seren Breiten ausschließlich nachtaktiv. Tagsüber ruhen die platten Tiere (Abb. 1) inaktiv in engsten aber trockenen Spalten (hinter Fußleisten, Bildern, Verschalungen, in Lichtschalten, an Kabelleitungen, in Wellpappe, in Bettgestellen und Matratzen, in Möbeln und hinter Tapeten), wobei kalte, zugige und feuchte Bereiche gemieden werden. Über Aggregationspheromone, die zu dem typischen Wanzengeruch führen, signalisieren sie ihren Artgenossen ideale Ruhe- und Versammlungsplätze. Nach einer Blutmahlzeit verharren sie ruhig in ihren Refugien, bis sie vom Hunger getrieben, erneut auf Nahrungssuche gehen. Sie können größere Wanderungen mit einer Geschwindigkeit von 1,25 m/min zurücklegen. Erwachsene Tiere können inaktiv längere Phasen ohne Nahrung auskommen. Wichtige Daten zur Biologie und Entwicklung der Bettwanzen sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

Lebensräume, Ver- und Ausbreitung

Die Bettwanze hat sich vermutlich in vorhistorischer Zeit in Asien entwickelt und

gelangte mit dem Menschen in alle wärmeren Regionen unserer Erde. In unseren Raum wanderte sie erst ungefähr im 17. Jahrhundert ein, als man begann, wärmere Wohnungen zu bauen, die ihren Temperaturansprüchen genügten. Seitdem hat sie sich auch in Mittel- und Nordeuropa stark verbreitet.

Der Klimawandel aber auch die globalisierungsbedingte Zunahme im Reiseverkehr und Handel bewirkt weltweit eine Zunahme und Verbreitung von human- und veterinärmedizinisch relevanter Ektoparasiten. Von diesen Phänomenen profitieren offensichtlich auch die Bettwanzen.

Der Nachweis dieser Wanzenart im Gepäck von Reisenden sowie das Auftreten auf Kreuzfahrtschiffen und Hotels ist ein weiteres Indiz für den nationalen und internationalen Reiseverkehr als mögliche Ursache. Ein verstärktes Auftreten von Bettwanzen gerade im Privathaushalt kann auch durch den Kauf von Gegenständen auf Flohmärkten, in Antiquitäten- und Secondhandläden verursacht werden. Ebenso sind natürlich gebrauchte gekaufte Schlafzimmermöbel mit einem besonderen Risiko behaftet.



Abb. 1: Die Bettwanze (*Cimex lectularis*) lange war sie tot geglaubt, jetzt erobert sie wieder die Industrienationen weltweit.
Fotos: Pest Control Consult



Abb. 2: Die Zunahme der Bettwanzen auch in Deutschland ist nach Untersuchungen der Charite hauptsächlich durch den internationalen Reise- und Warenverkehr bedingt.

Tab. 2: Wichtige Daten zu Entwicklung und Ökologie von Bettwanzen.

Eiablage

Pro Weibchen 200 Eier, maximal 500, bis zu 12 Eier täglich, Legetätigkeit ist temperaturabhängig, Schlupf der Larven nach 5 Tagen bei 37 °C, nach 22 Tagen bei 16 °C

Nymphen

Wanzen haben eine unvollkommene (heterometabole) Entwicklung mit 5 Nymphen- (Larven)stadien, pro Entwicklungsstadium mindestens eine Blutmahlzeit, Gesamtentwicklung Ei-Imago Norm ist 6–8 Wochen bei 20–25 °C. Höhere Temperaturen verkürzen, niedrigere Temperaturen verlängern Entwicklungsdauer, die auch abhängig ist von Anzahl der Blutmahlzeiten

Lebensdauer, Lebensweise

adulte Stadien Lebensdauer > 1 Jahr, nachtaktiv, tagsüber in dunklen Refugien mit hoher sozialen Aggregation

Nahrung

Larven und Adulte sind auf Blut angewiesen, nicht wirtsspezifisch, Blutmenge pro Saugakt bis zu ca. 7 mg, Saugdauer 3–20 Minuten, Blutmenge/Saugdauer abhängig von Temperatur und Entwicklungsstadium, Saugakt bevorzugt bei Dunkelheit, Hungervermögen > 6 Monate, aber unterschiedliche Angaben in Literatur

Temperatur

Temperaturen > 45 °C kein Überleben, Optimum ca. 30–35 °C, 70 % rel. Luftf., akzeptabel 25–30 °C, Verlangsamung Entwicklung <20 °C, keine Entwicklung <13 °C, vollständig inaktiv <9 °C, Eier überstehen –4 °C über 4–6 Wochen

Feuchte

Nässe wird nicht vertragen, kalte und feuchte Refugien werden gemieden

Da das Auftreten von Bettwanzen keiner Meldepflicht bei den Gesundheitsbehörden unterliegt, sind verlässliche Aussagen über die Häufigkeit des Auftretens bzw. über die Zunahme kaum möglich. Nach Autorenkenntnis sind erst 2009 vom Tropeninstitut der Charité Berlin Daten, allerdings nur Berlin betreffend, veröffentlicht worden. Demnach haben die Bettwanzenmeldungen in Berlin von 1994 mit ca. 20 Fällen pro Jahr bis 2008 mit ca. 140 Fällen pro Jahr drastisch zugenommen. Eine Steigerung von fast 700 %, die in anderen Ballungsgebieten Deutschlands vermutlich nicht wesentlich niedriger ausfällt. Darüber hinaus hat das Institut der Charité auch die Ursachen der Bettwanzenvorfälle untersucht und publiziert, was in Tabelle 3 zusammengefasst ist.

Bettwanzen aus humanmedizinischer Perspektive

Bettwanzenspeichel enthält biologisch und enzymatisch aktive Proteine (Eiweiß) sowie

antikoagulierende, anästhesierende und hämolysierende Komponenten, die beim Menschen eine Immunantwort und allergische Reaktionen hervorrufen können. In Abhängigkeit von der Sensibilität des Betroffenen kommt es somit in der Regel nach dem Saugakt einer Bettwanze zunächst zu leicht juckenden Hautrötungen mit kleinen Blutungen, was aber bei einer Erstinfestation nicht zwingend ist, da diese auch ohne Reaktion verlaufen kann. Neben der Sofortreaktion, die innerhalb von max. 24 Stunden auftritt, kann auch eine verzögerte Reaktion innerhalb von zwei bis fünf Tagen auftreten.

Wiederholte Saugakte bei ein und der gleichen Person evtl. sogar noch von mehreren Wanzen können zu ausweitenden linsen- bis pfenniggroßen stark juckenden Papeln und Quaddeln führen. Bei empfindlichen oder allergischen Personen aber auch bei Kindern werden häufig großflächige Hautentzündungen beobachtet. Da infolge des Juckreizes fast immer gekratzt wird,

sind sekundäre Infektionen der Stichwunden nicht auszuschließen, was unter Umständen je nach Schweregrad auch eine medikamentöse Therapie (Zinkpaste, Antihistaminika, Antibiotikum) bedingt. Länger andauernde Stichbelästigungen können zu Störungen des Allgemeinbefindens, Anaphylaxe, Asthma und zur Beeinträchtigung des Sehvermögens führen. Darüber hinaus stellt sich in schweren Fällen unter Umständen auch eine Anfälligkeit für weitere Erkrankungen durch das angegriffene Immunsystem ein. Exponierte Hautpartien wie Gesicht, Hals, Arme, Beine und Schultern sind bevorzugte Stichstellen von Bettwanzen.

Neben den Stichreaktionen wird bei Bettwanzen zunehmend über die Möglichkeit der Übertragung von Infektionskrankheiten diskutiert. Insgesamt wurden schon 28 verschiedene humanpathogene Erreger, wie das Hepatitis B und C Virus sowie das HI-Virus, in Bettwanzen nachgewiesen. Darüber hinaus gilt *Cimex lectularius* als Überträger von Q-Fieber, das durch Rickettsien (*Coxiella burnetii*) hervorgerufen wird. Vordergründig wird bei Arthropoden der Infektionsweg beim Stich diskutiert, keinesfalls sollten aber bei Bettwanzen die mechanischen Infektionswege vernachlässigt werden, die beim Töten der Tiere durch Zerquetschen mit der Hand via Hautverletzungen aber auch bei Kontakt mit infiziertem Wanzenkot oder anderen Körpersekreten erfolgen können. Veterinärmedizinisch haben Bettwanzen kaum Bedeutung.

Bettwanzen – Prophylaxe und Bekämpfung

In puncto Prophylaxe und Bekämpfung waren Bettwanzen schon immer eine Herausforderung und werden es auch zukünftig bleiben, denn die in diesem Zusammenhang notwendigen Maßnahmen gestalten sich stets als schwierig und kompliziert. Keinesfalls sollte man abwarten, bis man den für Bettwanzen typischen, widerlich süßlichen



Abb. 3: Bettwanzenmonitor, auf dem die Insekten mittels einer Klebefläche festgehalten werden.

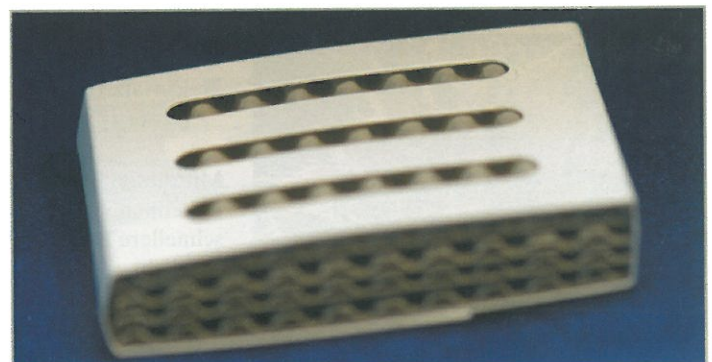


Abb. 4: Bettwanzenmonitor, der den Wanzen als Versteck dient, womit die nachtaktiven Insekten tagsüber nachgewiesen werden können.



Abb. 4: Bettwanzenmonitor, der mit Wärme und CO₂ arbeitet – denn durch Wärme und CO₂ wird der menschliche Körper simuliert, Bettwanzen angelockt, die dann auf einer Klebefläche haften bleiben. Foto: Frowein GmbH & Co. KG

Geruch wahrnimmt, denn bei Wahrnehmung dieses Geruches konnte sich schon eine recht stattliche Befallspopulation etablieren. Wobei man aber gerade bei der Prophylaxe differenzieren muss, ob es sich um einen Privathaushalt handelt oder um ein Objekt mit einer hohen Fluktuation von Gästen (Asylantenunterkünfte, Hotels, Wohnheime, aber auch Kreuzfahrtschiffe) handelt.

Im Privathaushalt wird es ausreichen, wenn man die folgenden Tipps beherzigt. Zum persönlichen Schutz sollte auf jeder Reise, egal wohin man fährt, ein Zeckenrepellent, das auch gegenüber Insekten wirkt, angewendet werden. Von der Reise zurück, besonders wenn man in tropischen Gebieten war, empfiehlt es sich, die Koffer sofern machbar, im Freien auszupacken. Denn neben Bettwanzen können auch Schaben oder tropische Ameisen im Gepäck sein. Die Wäsche gründlich ausschüttern, in einen verschließbaren Wäschesack und sofort in die Waschmaschine. Für Wäsche, die nicht gekocht werden kann, gibt es in der Apotheke einen biologischen



Abb. 5: Stich- und Saugrüssel der Bettwanze (REM-Aufnahme, digital eingefärbt). Foto: Janice Harney Carr, Center for Disease Control (CDC)

Waschmittelzusatz mit insektizider Wirkung. Ebenso so zu verfahren ist bei Secondhandtextilien. Einer besonderen Beachtung bedürfen auch gebrauchte und/oder antike Möbel. Optimal ist eine Behandlung mit insektiziden Gasen, in jedem Fall sollten diese Möbel hinsichtlich von Wanzenbefall inspiziert und vorsichtshalber mit einem Insektizid behandelt werden. Ist es zu einer Stichverletzung gekommen, muss ggf. mit dem Hausarzt abgeklärt werden, ob es sich um Wanzenstiche handelt oder nicht. Häufig findet man bei Wanzenbefall auch rötliche Kottropfen auf der Bettwäsche.

Bei Objekten mit einer hohen Fluktuation der Gäste können auch verschiedene flankierende Maßnahmen zum Einsatz kommen:

- Visuelle Kontrollen zur Feststellung von Kots Spuren in der Nähe von Verstecken, Blutspuren auf der Schlafstätte
- Inspektion von Ritzen, Spalten und andere Versteckmöglichkeiten, danach mit Silikon abdichten
- Einsatz von Klebefallen (Abb. 3) im Umfeld des Bettes
- Einsatz von Bettwanzenmonitor (Abb. 4) im Umfeld des Bettes

Mit diesen Maßnahmen ist ein frühzeitiges Erkennen von Bettwanzenbefall sowie eine schnellere Reaktion mit Gegenmaßnahmen möglich.

Die Bekämpfung von Bettwanzen ist meistens schwierig und zeitaufwendig sowie ohne fachliche Unterstützung eines professionell arbeitenden Schädlingsbekämpfers kaum möglich. Zu Beginn einer sach- und fachgerechten Bettwanzen-

Tab. 3: Mögliche Ursachen von Bettwanzenvorfällen (Quelle: Institut für Tropenmedizin Cahrité Berlin).

Position	Ursache	Anzahl der Fälle	Anzahl in %
1.	Urlaub/Studienaufhalt	427	44,6
2.	Kauf von Möbeln und Elektrogeräten	186	19,4
3.	Keine Angaben möglich	141	14,7
4.	Geschäftsreisen (meist Asien, Osteuropa, USA)	108	11,3
5.	Logierbesuch	49	5,1
6.	Zuwanderung aus Nachbarwohnungen	46	4,8

Tab. 4: Insektizide und akarizide Wirkstoffgruppen mit Beispielen.

Wirkstoffgruppe	Substanzbeispiele
Naturpyrethrum	Pyrethrum, Phyrethrine
Pyrethroide	Permethrin, Deltamethrin, Cyfluthrin
Phosphorsäureester	Chlorpyrifos, Dichlorvos
Carbamate	Propoxur
Chlorkohlenwasserstoffe	Chlordecon, Lindan
Nicotinoyle	Imidacloprid
Phenylpyrazole	Fipronil

bekämpfung sollte stets eine exakte Befallsermittlung stehen, mit deren Hilfe die Befallsherde lokalisiert werden müssen. Gegebenenfalls müssen die Befallsherde mit pyrethrumhaltigen Austreibespray ermittelt werden. Sodann müssen die befallenen Areale so weit freigelegt werden, dass die Wanzen in direkten Kontakt mit den Insektiziden kommen. Dazu kann es durchaus notwendig werden, dass Schränke und/oder Betten auseinander gebaut werden müssen und erst danach die insektizide Behandlung erfolgt, denn in den Verstecken sitzende Wanzen werden von den Insektiziden in der Regel nicht abgetötet. Problematisch ist allerdings, dass bei Bettwanzen in zunehmenden Maße Resistenzen gegenüber neurotoxischen Wirkstoffen auftreten. Relativ neu am Markt ist das Insektizid Mythic®, das mit dem Wirkstoff Chlorfenvapir arbeitet und selbst bei resistenten Bettwanzen wirkt, da es sich hier um einen nicht neurotoxischen Wirkstoff handelt. Dieser Wirkstoff unterbindet die Energieerzeugung in den Zellen der Insekten, was zunächst zu einer Lähmung und dann zum Tode führt. Diese Wirkung zusammen mit der Fähigkeit, die Resistenz von Neurotoxinen zu überwinden, macht dieses Insektizid zu einem wichtigen Baustein in der zeitgemäßen Bettwanzenbekämpfung. ■

Thomas F. Voigt

von der IHK Rhein-Neckar öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Schädlingsbekämpfung
Postfach 1217
69511 Laudenbach
info@mcpc.de